

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

007981076

WPI Acc No: 1989-246188/ 198934

XRAM Acc No: C89-109913

Sterilised water prodn. by electrolysis - providing specified pH and electrical conductivity

Patent Assignee: MATSUO S (MATS-I)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 1180293	A	19890718	JP 883790	A	19880113	198934 B
JP 2626778	B2	19970702	JP 883790	A	19880113	199731

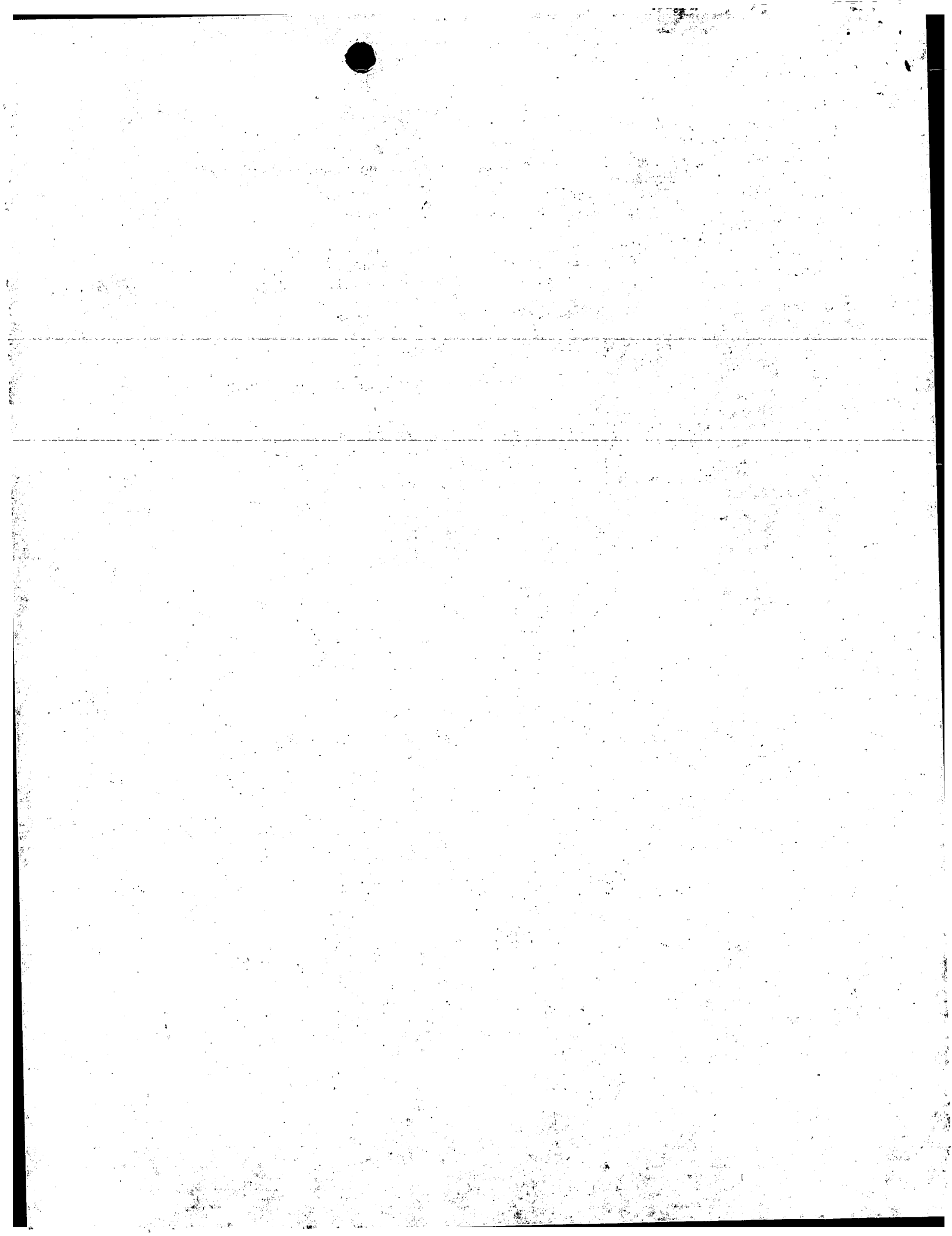
Priority Applications (No Type Date): JP 883790 A 19880113

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 1180293	A		9		
JP 2626778	B2		9		Previous Publ. patent JP 1180293

Abstract (Basic): JP 1180293 A

Water of pH 1.5 - 3.2 can be obtd. by electrolysis. Difference in electric conductivity between raw and treated water is 150 - 14,400 micro ohms/cm3. USE - For production of high volume of sterilised electrolyte water having specified range of pH and electrical conductivity.



⑪ 公開特許公報(A) 平1-180293

⑫ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)7月18日

C 02 F. 1/46

A-6816-4D

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全9頁)

⑭ 発明の名称 殺菌水およびその製造方法と装置

⑮ 特 願 昭63-3790

⑯ 出 願 昭63(1988)1月13日

⑰ 発 明 者	松 尾	至 明	東京都大田区大森本町2丁目19番11号
⑰ 発 明 者	伊 藤	仁 一	東京都新宿区西早稲田1丁目2番1号
⑰ 発 明 者	三 浦	鐵 郎	東京都大田区上池台3丁目1番13号
⑰ 出 願 人	松 尾	至 明	東京都大田区大森本町2丁目19番11号
⑰ 出 願 人	伊 藤	仁 一	東京都新宿区西早稲田1丁目2番1号
⑰ 出 願 人	三 浦	鐵 郎	東京都大田区上池台3丁目1番13号
⑰ 代 理 人	弁理士 大 滝	均	

明 細 書

1. 発明の名称

殺菌水およびその製造方法と装置

2. 特許請求の範囲

(1) 電解によって得られる水のpH値が1.5以上3.5以下であって、かつ、その原水との電気伝導度の差(ΔC値)が150から14,400μS/cm²であることを特徴とする殺菌水

(2) 水を電解して酸性水を製造する方法において、電解する電解槽の酸性水側にpH値の低い水を供給、または、前記電解槽の酸性水側から得た水の一部を循環させて、pH値が1.5以上3.5以下であって、かつ、原水との電気伝導度の差(ΔC値)が150から14,400μS/cm²である殺菌水を製造する方法

(3) 水を酸性水およびアルカリ水に電解する電解槽において、酸性水側導出パイプ

と原水供給パイプとの間を接続するフィードバックパイプと、このフィードバックパイプの途中に配設された流量調節バルブと、前記フィードバックパイプが前記原水供給パイプに配設されたベンチュリー負圧部に接続されたことを特徴とするpH値が1.5以上3.5以下であって、かつ、原水との電気伝導度の差(ΔC値)が150から14,400μS/cm²である殺菌水の製造装置

(4) 前記殺菌水の製造方法またはその製造装置は、電解の前処理段階で、予め所定の電気伝導度(ΔC)値に調整された原水を電解槽に供給する特許請求の範囲第3項または第3項に記載のpH値が1.5以上3.5以下であって、かつ、原水との電気伝導度の差(ΔC値)が150から14,400μS/cm²である殺菌水を製造する方法またはその製造装置

(5) 前記電解の前処理段階で所定の電気伝

導度(ΣC)値に調整された原水は、水溶性の電解性無機物質を移動させたものである特許請求 範囲第2項または第3項に記載のPH値が1.5以上7.5以下であって、かつ、原水との電気伝導度の差(ΣC差)が100から14,400μS/cm²である処理水を製造する方法またはその製造装置

3. 発明の詳述の説明

(産業上の利用分野)

本発明は、特定のPH値および特定の電気伝導度を有する処理用電解水に関する。特に、この処理用電解水を大量に製造する方法およびその装置に関するものである。

(従来技術)

食品等の衛生管理および医療における消毒衛生などの分野で行なわれる消毒装置に関し、出願人は、既に、銀イオンを含む特定PH値を有した溶液または処理用電解水を別途特願第81-137788号にお

いて開示している。

しかしながら、上記出願明等、既に知られてい 電解水を消毒、殺菌用の水として使用することは、一般にPH値の低い水を作り出すことはむずかしく、また、金属イオン等を含んだ電解水を消毒、殺菌用の水として使用することは、その水が金属イオン(例えば、上記の出願人の出願に係る例等、殺菌水では、銀イオン)を多量に含むので、すなわち、この金属イオンによって、殺菌、消毒効果を維持せんとするものである故に、食品衛生管理上人体への金属害効果が懸念され、好ましくは、これらの金属イオンを含まない殺菌水(消毒水)の出現が望まれている。

(従来技術上の問題点)

そこで、本願発明に係る発明者等は、PH値変動と殺菌効果との挙動に関し、実験を行なった。

すなわち、電解された酸性水に関するPH

値変動と殺菌効果との挙動に関係は、従来の学識によれば、PH値が下がるにしたがって、特に枯草菌、芽胞菌に対しては、殺菌効果も上がるというものであり、PH1.5以下では一般細菌(枯草菌、芽胞菌)が死んでしまうが、PH1.50~1.55付近でも殺菌の効果があるというものであった。

しかし、① ①.55.によりPH調整を行ない、② 殺菌水はホモゲナイズした「西瓜」を用い、③ 殺菌水と菌水との比率は9:1とし、さらに、④ 殺菌水と菌水との接触時間を10分間とした実験の結果、次のような、第1表に示されるPH値変動に対する殺菌率動値を得た。

なお、第1表において、大腸菌の殺菌対数は、1.0以上(>1.0)にて判定した。

第1表

H ₂ SO ₄ T. n PH調整	PH	大腸菌殺菌
4.00	>10 ⁷	
3.75	>10 ⁷	
3.50	>10 ⁷	
3.25	>10 ⁷	
3.00	>10 ⁷	
2.70	>10 ⁷	
2.50	>10 ⁷	
2.25	>10 ⁷	
2.00	1.5×10 ⁵	
1.72	7.4×10 ⁴	
1.50	0	

この第1表に示されるPH値と殺菌率動に関する実験結果によれば、まず①.55.によりPH調整を行なった場合には、PH1.50以下でなければ大腸菌に対する殺菌の効果がないことが確認できる。すなわち、従来の学識によれば、およびPH1.50~1.55の間においても、PH値の減少に従っ

て腐敗は減少し続けなければならないのに、c 実験結果によればPH1.10以下においては字根は浸透するが、それ以上においては、字根の見解は浸透せず、PH値1.10以上ではPH値変動に対して、顕著な浸透効果は認められない。

本発明は、このような実験結果から、PH1.10以上においても腐敗の効果がある浸透水を製造せんとするものである。

換言すれば、この実験結果を基に、消毒、殺菌用に酸性水を利用しようとするれば、PH1.10以下の酸性水によるなければならない。これは、日常生活で用いられる水道水、地下水等のほとんどのPH値7.00の原水を電解によって、PH値1.10以下にする必要があることとなる。これではPH値1.10の酸性水を電解によって得ようとするれば、それだけで高価なエネルギーを必要とするので、食品衛生管理等の消毒、殺菌に用いることはコスト上不可能となる。

第2表に特定のPH値および特定のEC値と、一般腐敗（枯草菌、芽胞菌）に対する浸透効果との関係を示す実験結果を示す。

この実験をなすにあたっての実験条件は、①浸透水のPH値およびEC値は、電解によって得た水を使用し、②最低EC値は、原水（EC=70）を電解して得られた水である。③最高EC値は、原水（EC=70）にNaClを加し、EC=300mリ/10³に調整した水を電解して得られた水のEC値であり、④被浸透水は、前記同様の「腐敗」をキセロライズしたものを用い（大腸菌による場合は、純培養液となるために、PH値が低いと効果がでにくいので、腐敗キセロライズを用いた。）、⑤浸透水と被浸透水の混合比率を浸透水：被浸透水1とした。なお、⑥浸透水と被浸透水の接触時間は、10分間とした。

このような条件下で、特定のPH値および

（同値点を解決す 設）

そこで、本発明に係る発明者等は、このような観点から、電解水 PH値が1.10以上の原水であっても、一般腐敗（枯草菌、芽胞菌）はもとより大腸菌に対しては浸透効果の優れた電解による酸性水として、個々の実験をした結果、PH1.10以上のPH値を有する水であっても、一定範囲内の電気伝導率値mリ/10³を有するものにおいては、強い浸透の効果を有することを見出すに至った。

この浸透の効果について、どのような原理に基いて、腐敗を浸透するののかの知見を明らかにしないが、おそらくは、高い電気伝導率を有する電解水が腐敗（枯草菌、芽胞菌等）と接触するや否や、電気伝導の作用によって、これが腐敗の細胞膜に作用して一瞬の内に細胞の細胞膜を破壊してしまい、浸透の効果が生じるのではないかと推察される。

PH値に相関する浸透効果率を第2表に得た。

第2表

PH	EC	EC	EC	EC
4	75	200	10 ⁵	10 ⁵
2.4	75	200	10 ⁵	10 ⁵
3.8	80	205	10 ⁵	10 ⁵
3.7	85	215	10 ⁵	10 ⁵
3.6	85	220	10 ⁵	10 ⁵
3.5	120	240	10 ⁵	10 ⁵
3.4	140	255	10 ⁵	10 ⁵
3.3	170	285	10 ⁵	210m ³
3.2	220	380	210m ³	310m ³
3.1	270	480	310m ³	420m ³
3.0	330	647	440m ³	550m ³
2.9	550	730	710m ³	1000m ³
2.8	580	860	210m ³	700m ³
2.7	700	1000	650m ³	710m ³
2.6	800	1200	150m ³	1000m ³
2.5	900	2020	310m ³	2020m ³
2.4	1050	2750	110m ³	500m ³
2.3	1950	8650	0	0
2.2	2350	4830	0	0
2.1	2650	6050	0	0
2.0	3200	7450	0	0
1.9	4100	8420	0	0
1.8	5300	9550	0	0
1.7	7250	12000	0	0
1.6	8120	15100	0	0
1.5	11000	18400	0	0

この表に示された実験結果によれば、最

腐敗効果は、PH値およびEC値に左右されることが理解できる。すなわち、この第1効果が示す結果からすれば、PH値1.5以上であっても、PH値が3.1以下ならば、電解して得られ、水の電気伝導率(EC値)を原本との値において、110 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ から14,400 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ まで適宜高くすることによって、きわめて絶大な殺菌効果があることが見出し得る。

したがって、このような絶大な殺菌効果がある電解水を消毒殺菌用に使用できるようにするためには、食品衛生管理上において、如何に大量に、かつ安価に供給できるかが問題となり、このようなPH値1.5~3.1で、かつ、原本との電気伝導率の差(EC差)が110~14,400 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ の電解水を大量に得ることは、通常の状態では、困難であった。

本発明に係る殺菌水製造方法およびその製造装置は、このようなPH値1.5~3.1

ある酸性水が極めて高い殺菌の効果があることの鑑み、このような酸性水を消毒水または殺菌水として利用しようというものであり、このような殺菌水を電解によって、大量に、かつ、安価に製造するというものである。このため、電解槽の酸性水側にPH値の低い水を導入または酸性水導出側から得た酸性水をフィードバックする一方、電解に際して、その前処理として、予め電解槽に供給する原本の電気伝導率(EC)を高めて、上記のPH値1.5~3.1で、かつ、原本との電気伝導率の差(EC差)が110から14,400 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ の酸性水を一層効率よく大量に高効率、かつ、安価に製造する。

(発明の実施例)

本発明に係るPH値1.5~3.1で、かつ、原本との電気伝導率の差(EC差)が110~14,400 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ 以上の電解水を大量に得るための装置構成の実施例を図面に

で、かつ、原本との電気伝導率の差(EC差)が110~14,400 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ の電解水を殺菌の用途に極めて絶大な効果を生じることになり、このような酸性水を電解によって大量に、かつ、安価に得るためのものとして、本発明の発明者は、これに同じ、前記第2段に基づいて、電解水の電気伝導率を上げるための実験を行った結果、原本に対し、ある種の添加物を添加することによって、しかも、原本の電解過程において、酸性側の供給に対し、この酸性側供給に添加物を添加することによって、上記のPH値1.5~3.1で、かつ、原本との電気伝導率の差(EC差)が110~14,400 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ の電解水を大量に高効率で得ることができるようになったのである。

(作 用)

本発明に係る装置は、PH値1.5~3.1で、かつ、原本との電気伝導率の差(EC差)が110から14,400 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ で

基づいて説明する。第1図は本発明に係る一実施例装置の構成図である。

第1図において、1は電解槽であり、非導電材からなる基板3と、外周を囲むステンレス製等の隔壁板3と、非導電材からなる蓋板4から構成される。前記蓋板4には、隔壁板5が内部に突出されるように取り付けられ、前記蓋板4には、隔壁板ターミナル6が設けられている。そして、前記隔壁板3には、隔壁板ターミナル7が設けられている。また、電解槽1内部には、前記隔壁板5を囲むように円筒状の隔壁8が設置されており、この隔壁8により、隔壁室9と隔壁室10とに区画されている。

隔壁8は20 \times 、25 \times 、30 \times 、40 \times 等を隔壁室9から隔壁室10に通過させ、51 \times 、55 \times 、60 \times 等を隔壁室10から隔壁室9に通過させ、それらを逆戻りさせない性質を有するため、前記隔壁板ターミナル6および隔壁板ターミナル7に所定の電圧を印

加す ことによつて、前記陽極室9には、酸性水が、前記陰極室10には、アルカリ水が電解により、分離されることになる。

図2には、陽極室原水導入パイプ11と、この陽極室原水導入パイプ11より口径の小さい口径のパイプで 成された陽極室原水導入パイプ12が接続されており、この陽極室原水導入パイプ11と陽極室原水導入パイプ12とは、原水導入パイプ13に接続され、すなわち、原水導入パイプ13から供給された原水は、それぞれ陽極室および陰極室に分配して、それぞれ陽極室9および陰極室10に原水を供給するように構成されている。

また、図4には、前記陽極室10から電解によるアルカリ水を導出するための陽極室原水導出パイプ14がバルブ15と共に設けられる一方、前記陽極室9から電解の結果生じた酸性水を導出するための陽極室原水導出パイプ16がバルブ17と共に設けられてい

が生じ、この負圧によつて、前記フィードバックパイプ18から電解の結果生じた酸性水の一部を前記陽極室原水導出パイプ14から吸引するようにしたものである。

この結果、電解された酸性水は、一部フィードバックされて、pH値の低い酸性水をより多く供給できる。

しかしながら、前記陽極室原水導出パイプ14から得られる酸性水とアルカリ水との濃度比率は、前処理段階で前記フィードバックのpH値を調整することによつて、または、該フィードバック水に添加物を添加して水のEC値を変化させることによつて、その濃度比率が変化し、前記pH値の低い酸性水を高い比率で生産することが可能である。

そこで、本発明者は、原水に添加すべき添加物すなわちフィードバックの比率に関し、実験を繰り返した。

この実験に関しては、円筒形電解槽を用

る。さらに、この陽極室原水導出パイプ14は、バルブ17 直前で、バルブ15を介して、前記陽極室原水導入パイプ11とフィードバックパイプ18によつて接続され、電解によつて生じた酸性水の一部が、該フィードバックパイプ18を通じて、前記陽極室原水導入パイプ11に供給され、前記陽極室9の内部pH値を低くなるようにする。

なお、前記フィードバックパイプ18は、前記陽極室原水導入パイプ11内に設けられたベンチュリー部19の直後に接続される。このベンチュリー部19は、前記原水導入パイプ13から陽極室原水導入パイプ11が分岐点から陽極室9側に位置し、陽極室原水導入パイプ11の水路を狭くして、水圧が掛けられた場合に、該ベンチュリー部19において前記フィードバックパイプ18側に負圧が生じるようにしたものである。すなわち、前記原水導入パイプ13に水圧が掛けられると該ベンチュリー部19の陽極室9側に負圧

い、陽極室9としてPt-Ir 電極 (Pt70Ir30重量比)、陰極室10としてSb203を使用した。

このような電解槽を使用して、図3図(A)および(B)に示されるような原水pH条件1.01、電気伝導度(EC)10 μ S/cmのもの、原水pH条件1.1、電気伝導度10 μ S/cmの二つの場合について、酸性水供給量の実験を行った。

なお、これらの場合における供給電流は、それぞれ 2A、1A、0.5Aの電流値とした。

この実験結果からすると、原水の電気伝導度を高く設定しておいた方が、得られる酸性水のpH値が高いことが判明した。そこで、図3図に示すようなセディファイした図において示されるようなブロック図において、原水の電気伝導度の条件を食塩添加によつて変化させ、かつ、得られた酸性水の一部をフィードバックさせて図3図

から第7段に示すような結果を得た。

この実験では、原水の条件に関しては、 pH 値 8.11 において、これに食塩を添加することによって、電気伝導率 (EC) を $111 \mu\text{S}/\text{cm}^2$ で行なった場合を第3段に、EC $111 \mu\text{S}/\text{cm}^2$ で行なった場合を第4段に、EC $121 \mu\text{S}/\text{cm}^2$ で行なった場合を第5段に、EC $141 \mu\text{S}/\text{cm}^2$ で行なった場合を第6段に、EC $161 \mu\text{S}/\text{cm}^2$ で行なった場合を第7段に示したものである。

なお、第3段において、11は、原水に電解による酸性水をフィードバックするポンプであり、Aは、原水に電解による酸性水が加った量である。さらに、前記フィードバック量は、 $1:1$ で一定とした。

これらの結果、フィードバックの条件は、このように電解質の原水に前処理を施して、その原水の電気伝導率を高くすることにより、 pH 値の低い酸性水を効果よく

作り出すことができる。

また、このような電解の前処理段階で原水の電気伝導率 (EC) を高く設定するためには、本発明では、原水に HCl を添加して電気伝導率を高くしたが、これは、 HCl 、 HCl 等電導度の高い水溶性の強電解質を溶解させても、原水の前処理として電気伝導率を高く設定、かつ、所定の電気伝導率値になるよう調整することができるものである。

(発明の効果)

本発明によれば、水を電解することによって得た単に pH 値 1.1 以上 3.1 以下である、かつ、原水との電気伝導率の差 (EC差) が 11 から 14.41 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ の酸性水を酸水として利用するので、酸水の量は、同様に電解で得られたアルカリ水によって沈降することにより、その酸性度を中和すれば、電解質の水に還元してしまうので、全く無害な酸水とすることができる。

分野においても、容易に、かつ、無害に酸水を行なうことができるという、大きな効果を発現できるという極めて優れた効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る所定 pH 値および所定電気伝導率値を有する酸水製造装置の実施例概略図、第2図 (A) および (B) は、異なる電気伝導率について、得られる酸性水供給量の実験をダイアグラムして示したもので、各 (A) (B) に添付された表は、その結果である。また、第3図は、原水の電気伝導率値の条件を食塩添加によって変化させ、かつ、得られた酸性水の一部をフィードバックさせる場合のダイアグラムである。

第1図は、 pH 値変動に対する酸水供給量を、第2図は、特定の pH 値および EC 値に相当する酸水供給量を、第3図～第7図

また、前記のように酸水の後、電解で得られたアルカリ水によって沈降することにより、その酸性度を中和するという過程を経ることがなくても、この酸性水を一定時間放置しておくだけで、外部からのエネルギーを得て放電によって電気的に還元してしまい、無害な水となってしまう。したがって、装置には非常に効果があるこのような酸性水を、うっかり放置しておいたような場合でも、時間が経つに従って無害となるため、きわめて安全な酸水とすることができる。

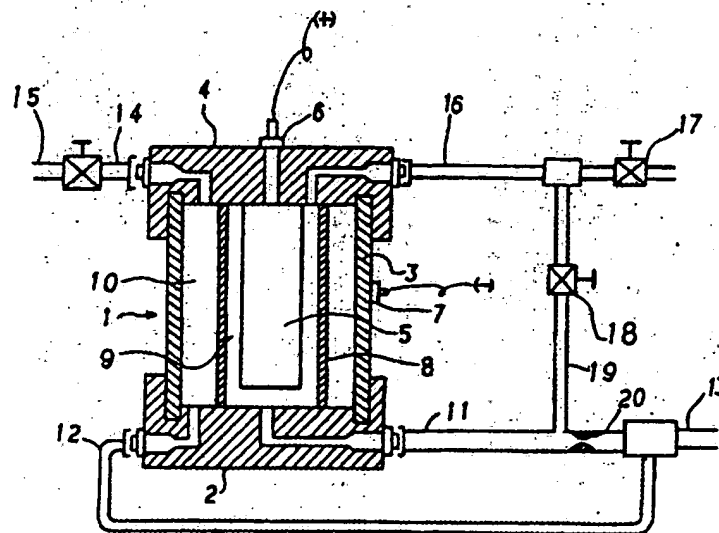
さらに、このような酸性水は、通常の状態で、大量に、かつ、安価に製造することが可能であるが、本発明に基づく酸性水の製造方法およびその装置によれば、極めて高品質、かつ、安価に、しかも大量に製造することができる。食品の製造加工の分野または食品の長期保存を必要とする食品製造の

は、第3図に示されたセディフィプロック図によって、原水の電気伝導度の条件を変化させ、かつ、得られた脱性水の一部をフィードバックさせる場合の実験結果を示す表である。

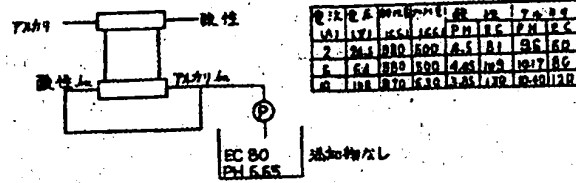
図において、1：電解室、2：脱性室、3：陰極板、4：蓋板、5：陽極板、6：陽極側ターミナル、7：陰極側ターミナル、8：隔膜、9：隔膜室、10：陰極室、11：陽極室、12：陽極室原水導入パイプ、13：陰極室原水導入パイプ、14：原水導入パイプ、15：陰極室原水導入パイプ、16：陽極室原水導入パイプ、17：陽極室原水導入パイプ、18：バルブ、19：陽極室原水導入パイプ、20：フィードバックパイプ、21：ペンデュラー部、P2：ポンプ

特許出願人 松尾 五 明外 2 名
 代理人 弁理士 (株) 大 橋 均

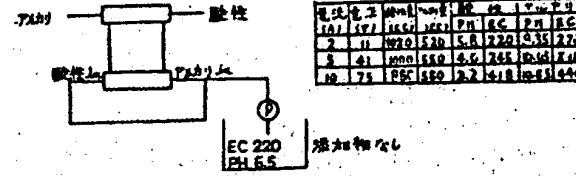
第 1 図



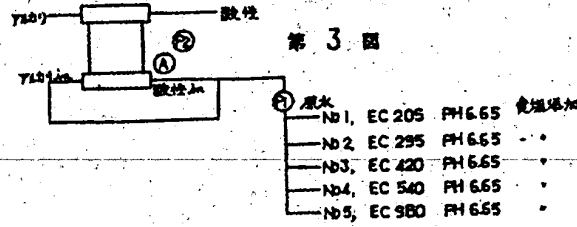
第 2 図 (A)



第 2 図 (B)



第 3 図



第 3 表 7-10-10-7 型 12.24cc 原水 EC 205 1000rpm PH 6.65 追加物なし 6.5 PPM

電圧 (V)	電流 (A)	回転数 (rpm)	出力 (W)	PH	EC	PH	EC
10	1.0	1000	100	6.65	205	6.65	205
2	0.2	1000	20	6.65	205	6.65	205
5	0.4	1000	40	6.65	205	6.65	205
10	0.8	1000	80	6.65	205	6.65	205

第 4 表 7-10-10-7 型 12.24cc 原水 EC 295 1000rpm PH 6.65 追加物なし 6.5 PPM

電圧 (V)	電流 (A)	回転数 (rpm)	出力 (W)	PH	EC	PH	EC
10	1.0	1000	100	6.65	295	6.65	295
2	0.2	1000	20	6.65	295	6.65	295
5	0.4	1000	40	6.65	295	6.65	295
10	0.8	1000	80	6.65	295	6.65	295

第 5 表 7-10-10-7 型 12.24cc 原水 EC 420 1000rpm PH 6.65 追加物なし 6.5 PPM

電圧 (V)	電流 (A)	回転数 (rpm)	出力 (W)	PH	EC	PH	EC
10	1.0	1000	100	6.65	420	6.65	420
2	0.2	1000	20	6.65	420	6.65	420
5	0.4	1000	40	6.65	420	6.65	420
10	0.8	1000	80	6.65	420	6.65	420

第 6 表 7-10-10-7 型 12.24cc 原水 EC 540 1000rpm PH 6.65 追加物なし 6.5 PPM

電圧 (V)	電流 (A)	回転数 (rpm)	出力 (W)	PH	EC	PH	EC
10	1.0	1000	100	6.65	540	6.65	540
2	0.2	1000	20	6.65	540	6.65	540
5	0.4	1000	40	6.65	540	6.65	540
10	0.8	1000	80	6.65	540	6.65	540

第 7 表 7-10-10-7 型 12.24cc 原水 EC 980 1000rpm PH 6.65 追加物なし 6.5 PPM

電圧 (V)	電流 (A)	回転数 (rpm)	出力 (W)	PH	EC	PH	EC
10	1.0	1000	100	6.65	980	6.65	980
2	0.2	1000	20	6.65	980	6.65	980
5	0.4	1000	40	6.65	980	6.65	980
10	0.8	1000	80	6.65	980	6.65	980

手続補正書 (方式)

昭和13年4月6日

特許庁長官

眼

83.8.8



1. 事件の表示

昭和13年特許第003790号

2. 発明の名称

眼用水およびその製造方法と装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都大田区大森本町 1丁目13番11号

氏名 松 尾 重 明 (外2名)



4. 代理人

住所 東京都港区赤坂 1丁目 1番 3号

赤坂太田ビル4階三宅法律事務所

〒107 電話番号 03 (336) 2377

氏名 弁護士 (1884) 大 崎 均



5. 補正命令の日付 昭和13年 3月 2日

(発送日: 昭和13年 3月11日)

6. 補正の対象 明細書中の図面の簡単な説明の欄

補正の内容 図面の説明のうち、~~本発明は、眼用水の製造方法と装置とを特徴とする。~~
~~眼用水の製造方法と装置とを特徴とする。~~



